Verkrijgbaar bij den Plantenziektenkundigen Dienst. franco p. p.
PRIJS f 0.35

VERSLAGEN EN MEDEDEELINGEN VAN DEN PLANTENZIEKTENKUNDIGEN DIENST TE WAGENINGEN No. 22.

PLANTENZIEKTENKUNDIGE WAARNEMINGEN II

INHOUD

Bl.
W. B. L. Verhoeven en G. A. van der Waal, Bewerking van gegevens over den gezondheidstoestand der te velde gekeurde aardappelen in Zuid-Holland 3
T. A. C. Schoevers, Een gal aan den top van scheutjes van *Arabis alpina* 17
C. Groot, Twee jaar vogelcultuur in fruittuinen 21

APRIL 1921
DRUK: H. VEENMAN, WAGENINGEN

PLANTENZIEKTENKUNDIGE WAARNEMINGEN II

BEWERKING VAN GEGEVENS OVER DEN GEZONDHEIDSTOESTAND DER TE VELDE GEKEURDE AARDAPPELEN IN ZUID-HOLLAND.

Bij de keuring van aardappelen is het onderdeel „ziekte" wel het belangrijkste, waarop de keurmeesters dienen te letten. Vele ziekten toch gaan met het pootgoed over (bladrol, topbont of mozaiekziekte, Rhizoctonia, ringvuur, zwartbeenigheid, wratziekte). De kennis van deze ziekten is nog betrekkelijk gering. De oorzaak van de twee eerstgenoemden ligt nog geheel in het duister. Wel zijn door de talrijke onderzoekingen, ook hier te lande verricht, verschillende verschijnselen, welke zich voordoen, te verklaren, maar daartegenover staan nog meer punten, waaromtrent men geheel in het duister tast. De oorzaken van de 4 laatstgenoemde ziekten zijn bekend, maar toch weet men weinig omtrent de schade welke zij aanrichten, onder welke omstandigheden de schade het grootst wordt, hoe lang de ziekten in den grond kunnen achterblijven, welke soorten vatbaar zijn en in welke mate enz. Om den invloed van de ziekten, in den ruimsten zin, vast te stellen zullen wetenschappelijk opgezette en talrijke telkens herhaalde proeven genomen moeten worden. Evenwel kunnen ook door een verwerking van het keuringsmateriaal gegevens verkregen worden, welke er toe kunnen medewerken een beter inzicht te krijgen in de verschillende vraagpunten, welke zich, zoowel bij de keuring, als bij het onderzoek voordoen.

In het onderstaande zal getracht worden, aan de hand van de keuringsresultaten van aardappelen in de provincie Zuid-Holland enkele van deze punten naar voren te brengen.

Bij het stelsel volgens hetwelk door de Hollandsche Maatschappij van Landbouw gekeurd wordt, kent men aan de gewassen, wat betreft het onderdeel „ziekte", een cijfer toe tusschen 1 en 15, waarbij 1 tot en met 8 afgekeurd beteekent en 9 tot en met 15 goedgekeurd. Het onderzoek strekt zich alleen uit tot de soort Eigenheimer, welke op de Zuid-Hollandsche eilanden in hoofdzaak wordt verbouwd. Van alle perceelen, welke gekeurd zijn, is de herkomst bekend.

Fig. 1 is een graphische voorstelling van het totaal aantal gekeurde perceelen in 1919. Op de horizontale lijn is aangegeven het toegekende cijfer, terwijl de verticale lijn het aantal perceelen weergeeft, welke het cijfer op de horizontale lijn hebben behaald.

Op te merken is het geringe aantal perceelen met 14 en 13 en de kleine inzinking in de figuur bij de perceelen, welke met 9 zijn goedgekeurd.

Gaat men het materiaal op andere wijze rangschikken, al naar de herkomst van het gebruikte pootgoed, dan geeft dit direct te zien, welk verschil er bestaat tusschen pootgoed van verschillende herkomst. In fig. 2 is weergegeven het procentisch aantal van de goed- en afgekeurde perceelen, welke met pootgoed zijn beplant van een gewas, dat in 1918 met 13, 12, 11, 10 of 9

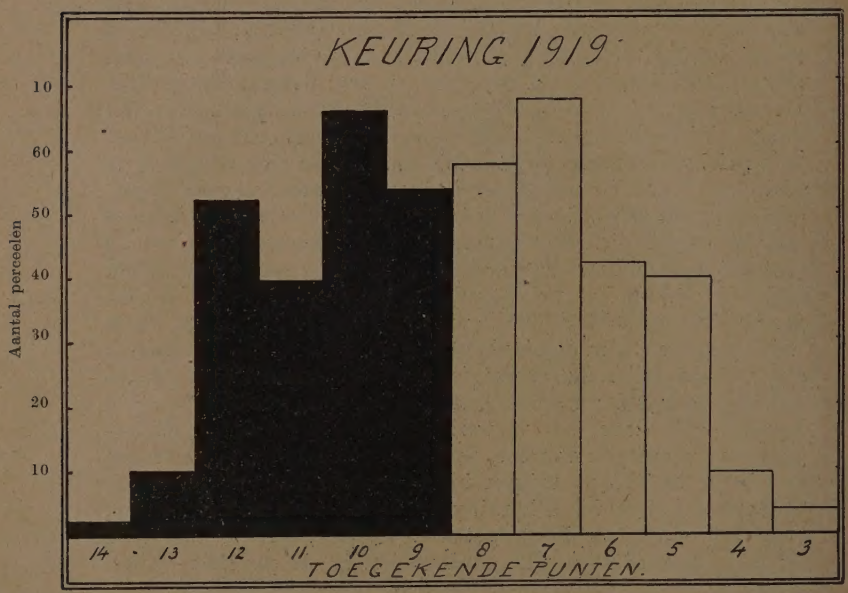


Fig. 1

punten is goedgekeurd. Het is dus in een weergave van den volgenden staat:

In 1918 gekeurd met	Nakamelingen in 1919 goedgekeurd in procenten	Afgekeurd in procenten	In 1919 gemiddeld behaald aantal punten
13	69 (11)	31 (5)	9.69 (—3,31)
12	53 (46)	47 (41)	9.39 (—2,61)
11	51.5 (20)	48.5 (19)	8.89 (—2,11)
10	46 (22)	54 (26)	8.65 (—1,35)
9	35.5 (11)	64.5 (20)	7.61 (—1,39)

De tusschen haakjes geplaatste cijfers geven het aantal perceelen aan, waarover het onderzoek loopt.

Wanneer we nagaan hoe de keuringscijfers verkregen worden, dan komen we direct tot de conclusie, dat ze geen aanspraak kunnen maken op absolute objectiviteit. De keuringen zijn verricht door meerdere keuringscommissies, zoodat in de cijfers

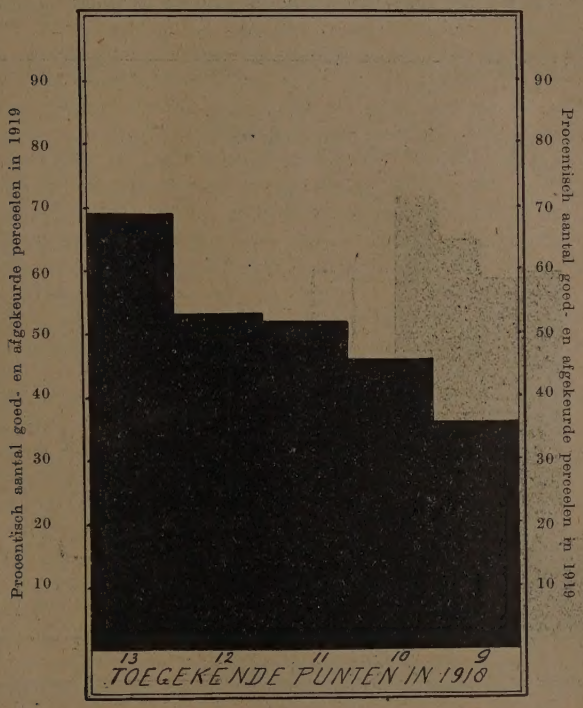


Fig. 2

ook de inzichten zijn weergegeven van meerdere personen, waarbij natuurlijk verschillen moeten optreden. Verder hebben niet alle verbouwers van aardappels met dezelfde herkomst evenveel moeite besteed aan het verwijderen van zieke planten. Er zullen er zijn, welke dit in 't geheel niet hebben gedaan, terwijl anderen met zorg ziek materiaal hebben opgeruimd. Hebben echter al enkele factoren er toe medegewerkt het beeld minder zuiver te maken, toch demonstreert de figuur zeer juist, dat de veronder-

stelling, welke men theoretisch kan maken, n.l. dat hoe hooger het cijfer is geweest, dat toegekend wordt aan een gewas, des te beter ook gemiddeld de nakomelingen zullen zijn, ook in de praktijk opgaat. Hoe beter materiaal dus als pootgoed wordt aangewend, hoe grooter de kans dat het gewas, dat hieruit groeit, ook voor goedkeuring in aanmerking kan komen. De verbouwers zullen dus goed doen steeds pootgoed aan te koopen van de gewassen, welke met het hoogste aantal punten zijn goed-

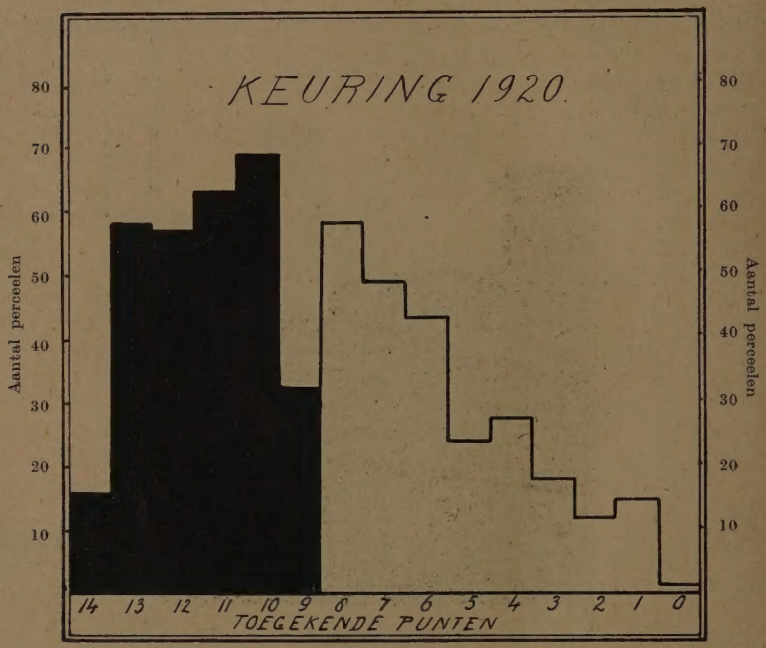


Fig. 3

gekeurd. Hierdoor wordt de kans op goedkeuring, wanneer zij de nakomelingen van deze gewassen wederom ter keuring aangeven, vergroot. Vele verbouwers zijn de meening toegedaan dat een gewas, afkomstig van een te velde en op partij goedgekeurd gewas, steeds weer goedgekeurd moet worden. Uit de figuur blijkt echter duidelijk, dat deze veronderstelling geheel foutief is. Wanneer er geen voldoende zorg aan het aardappelgewas wordt besteed, wordt het percentage zieke planten steeds grooter.

In de laatste kolom van de tabel op blz. 4 is het gemiddelde aangegeven van de cijfers der nakomelingen van de perceelen welke in 1918 met 13, 12, 11 enz. zijn goedgekeurd, terwijl tusschen haakjes de daling is geplaatst. Waaraan is het toe te schrijven, dat de daling bij de nakomelingen der 13 en 12 zooveel meer bedraagt dan die van 10 en 9? Is dat een gevolg van het verloop van de ziekten, in hoofdzaak topbont, ligt dit aan de zorg welke de verbouwers aan hun gewassen besteden, of is de minder juiste toekenning van cijfers de oorzaak?

Met de gegevens over het aardappelgewas dat in 1920 is gekeurd is dezelfde bewerking uitgevoerd als voor die van 1919, terwijl er tevens nog een kleine uitbreiding aan is gegeven.

De graphische voorstelling van de bij de keuring verkregen resultaten (fig. 3) geeft iets merkwaardigs te zien. Zagen we in fig. 1 bij de nakomelingen der perceelen, welke met 9 zijn goedgekeurd, reeds een kleine inzinking, in de figuur bij deze voorstelling zien we dit in nog veel sterkere mate. De keurmeesters schijnen, zich op gevaarlijk terrein voelende, min of meer negenschuw geweest te zijn.

Niet onmogelijk is het echter, dat dit verschijnsel op rekening gesteld moet worden van de wijze van keuren, welke dit jaar is gevolgd. De perceelen zijn n.l. voor het grootste gedeelte tweemaal gekeurd. Het kan nu zijn dat de verbouwers, die perceelen ter keuring hadden aangegeven, welke bij den eersten keer nagaan op de grens stonden van goed- òf afkeuren, òf het gewas door verwijdering van zieke planten zoodanig hebben verbeterd, dat het een hooger cijfer dan 9 kon halen, òf er verder niets meer aan hebben gedaan, waardoor het cijfer in vele gevallen onder de 9 zal zijn gedaald.

Bij het nagaan van den staat over de herkomst van de gekeurde perceelen zien we in groote trekken weer hetzelfde als boven, n.l. dat het percentage goedgekeurde perceelen afneemt, naarmate het cijfer van de perceelen waarvan deze gewassen afkomstig zijn, lager wordt.

In 1919 gekeurd met	Nakomelingen in 1920 goedgekeurd in procenten	Nakomelingen in 1920 afgekeurd in procenten	In 1920 gemiddeld behaald aantal punten
14	95.45 (21)	4.55 (1)	11.30 (—2.70)
13	77.4 (41)	22.6 (12)	10.28 (—2,72)
12	59.9 (109)	40.1 (73)	8.80 (—3,20)
11	46,4 (38)	53.6 (44)	8.48 (—2,52)
10	35.5 (28)	64.5 (51)	7.— (—3)
9	49.6 (27)	50.4 (28)	8,8 (—0.2)

De 9 [1]) maakt hierop een uitzondering. Hierbij is het percentage goed- en afgekeurde perceelen ± even groot. Hiermede staat hoogstwaarschijnlijk de geringe daling van het gemiddelde, slechts 0,2, in verband. Vergelijken we de cijfers van het gemiddeld behaalde aantal punten van de perceelen van verschillende herkomst in 1920 met die in 1919, dan is op te merken dat de

Fig. 4

nakomelingen der 13 in 1919 gemiddeld een lager cijfer is toegekend dan in 1920; (in 1919, 9.39 en 1920, 10.28), dat daarentegen de nakomelingen der 12 in 1919 gemiddeld beter waren dan in 1920 (in 1919, 9.39, in 1920 8.80). Tusschen de nakomelingen van 11 en 10 in 1919 en in 1920 is een weinig verschil wat betreft het gemiddeld toegekende cijfer. Een vrij groot verschil

1) Kortheidshalve zal in 't vervolg het perceel, waarvan een gewas afkomstig is, aangeduid worden met het cijfer, dat er aan toegekend is.

bestaat er tusschen de nakomelingen van de 9. (In 1919 7.61, in 1920 8.8). Waaraan deze verschillen zijn toe te schrijven is zonder meer niet op te geven. Het is dan ook niet zoozeer onze bedoeling alle hier opgenoemde verschijnselen te verklaren, als wel om er de aandacht op te vestigen. Bij de keuringen in volgende jaren kunnen wellicht meer gegevens verzameld worden.

Gaat men de keuring na op de verschillende eilanden, dan kan men zich eenigszins een idee vormen omtrent de hoogte, waarop de aardappelteelt op de diverse eilanden staat, hoewel hier zeker niet al te groote waarde aan gehecht mag worden. Onderstaande staat geeft de verschillen te zien.

Pootgoed afkomstig van:	Aantal perceelen goedgekeurd	Aantal perceelen afgekeurd
Eiland van Dordrecht.	15 (4)	3 (0)
IJselmonde	2 (10)	9 (2)
Voorne en Putten.	14 (2)	35 (8)
Hoeksche Waard	195 (24)	89 (0)
Goeree en Overflakkee.	2 (1)	57 (8)

De tusschen haakjes geplaatste cijfers geven aan het aantal perceelen welke bepoot zijn met pootgoed, dat van andere eilanden is ingevoerd. Uit deze staat zou opgemaakt kunnen worden, dat de aardappelcultuur op het eiland van Dordrecht het hoogst staat, gezien het verschil in aantal tusschen goedgekeurde en afgekeurde perceelen, temeer daar ook voor de 24 goedgekeurde perceelen welke bij den Hoekschen Waard vermeld staan, het pootgoed ook van het eiland van Dordrecht afkomstig is. Niet uit het oog verloren mag worden, dat de gekeurde perceelen in hoofdzaak toebehooren aan enkele personen en het pootgoed afkomstig is van 3 à 4 verbouwers op dit eiland. Een zeer goed figuur maakt ook de Hoeksche Waard met 195 goedgekeurde tegen 89 afgekeurde perceelen. Het is dan ook een feit, dat de aardappelteelt de laatste jaren op dit eiland vooral door het toepassen van selectie zeer is vooruitgegaan. Dit komt ook aan het licht, wanneer we het verschil zien in het aantal perceelen, dat in 1919 met 14 is goedgekeurd en dat in 1920 dit cijfer heeft ontvangen, terwijl in 1920 zeker niet minder streng is gekeurd. (In 1919 0, in 1920 11 perceelen). Voor de geheele keuring bedroegen deze cijfers 1 in 1919 tegen 16 in 1920.

Opmerkelijk is dat op Goeree en Overflakkee bijna geen enkel perceel is goedgekeurd, terwijl de toegekende cijfers over 't algemeen ook veel lager zijn dan op de andere eilanden. Hiervoor moet natuurlijk een oorzaak zijn, maar welke dat is, kan zonder

verder onderzoek niet met zekerheid worden gezegd. De volgende mogelijkheden zouden er o.a. kunnen zijn: 1e. dat de landbouwers op dit eiland zich nog niet of zeer weinig gelegen laten liggen aan hun aardappelgewassen, dat er dus nog niet voldoende geselecteerd wordt .Het zou echter toch wel eigenaardig zijn, dat onder alle verbouwers welke hun gewassen ter keuring hebben aangegeven en welke in doorsnee tot de meest vooruitstrevende landbouwers gerekend mogen worden er slechts drie zouden zijn die het zoover gebracht hebben, dat hun gewassen zijn goedgekeurd. De tweede mogelijkheid bestaat in een snellere achteruitgang der aardappels op dit eiland dan op de andere eilanden Hoewel dit a priori moeilijk is aan te nemen zou het volgende er wel eenigszins voor kunnen pleiten. De nakomelingen van pootgoed van een gewas dat in 1919 met 14 is goedgekeurd ontvangen in den Hoekschen Waard respectievelijk de cijfers 13, 14, 12, 13, 12, 10, 12, 10, 13, 13, 11, 10, 13, 10, 10, 10, 13, 13, 13, 12 en 10, terwijl het perceel in Ooltgensplaat bepoot met poters van ditzelfde gewas een 3 ontvangt. De nakomelingen van een gewas dat in 1919 in Flakkee is verbouwd en goedgekeurd met 12 hebben in 1920 de cijfers ontvangen van 1, 1, en 1. Evenzoo behaalden de nakomelingen van een in 1919 op Flakkee verbouwd en met 12 goedgekeurd perceel in 1920 3, 3, 3, 8, 4, 4, 4, 5, 6 en 6.

Een derde mogelijkheid is dat er verschil bestaat in de mate van strengheid van keuren der keuringscommissies van Flakkee en van die der andere eilanden. Wanneer dit laatste de oorzaak mocht zijn van het bovengenoemde verschijnsel, dan zou dit door een uitwisseling der keurmeesters van de verschillende districten vrij gemakkelijk te verhelpen zijn. In 1921 zal een onderzoek ingesteld worden om te trachten de oorzaak van dit verschijnsel op te sporen.

Rekenen we voor de verschillende districten het aantal goed- en afgekeurde perceelen in procenten om, dan zien we, wanneer deze in graphische voorstelling gebracht worden, duidelijk de verschillen tusschen de verschillende eilanden.

	Goedgekeurd in procenten	Aantal perceelen	Afgekeurd in procenten	Aantal perceelen	Gemiddeld aantal punten
Eiland v. Dordr.	86.4	19	13.6	3	11.86
IJselmonde	52	12	48	11	8.1
Voorne en Putten	27	16	73	43	6.68
Hoeksche Waard	74.4	219	25.6	89	9.84
Goeree en Overfl.	4.5	3	95.5	65	5.—

Het eiland van Dordrecht en de Hoeksche waard staan wat betreft het procentisch aantal goedgekeurde perceelen verre bovenaan. Evenzoo is dit het geval met het gemiddeld behaalde aantal punten.

Het rangschikken van de gekeurde perceelen naar de herkomst van het pootgoed geeft in enkele gevallen afwijkingen

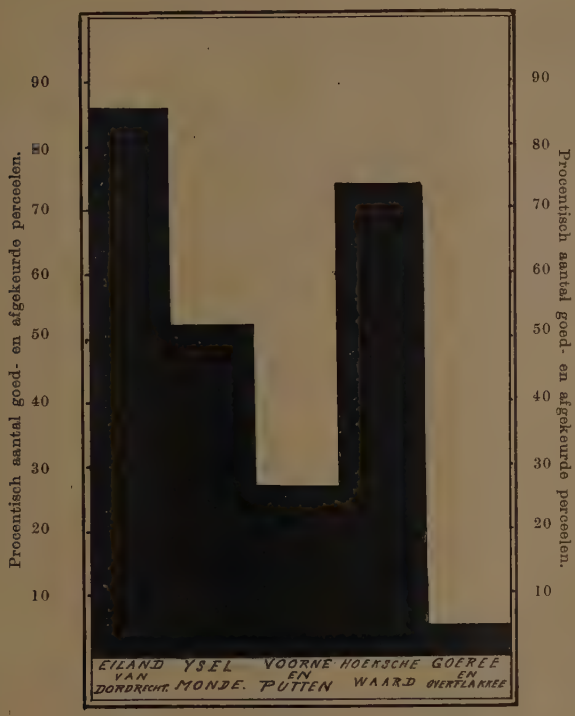


Fig. 5.

te zien in de toegekende cijfers. Zoo b.v. zijn de nakomelingen van een gewas, 't welk in 1919 met 13 voor ziekte is goedgekeurd, in 1920 allen goedgekeurd met één uitzondering. De goedgekeurde perceelen ontvingen de cijfers 13, 11, 10, 9, 14, 11 en 11, aan het afgekeurde kon slechts een 3 worden toegekend door het hooge percentage topbontzieke planten. Bij navraag bleek, dat dit gewas gegroeid was op grond, waarop jaarlijks de afgedragen

tomatenplanten uit een daarnaast staand warenhuis worden ondergeploegd.

Men is allicht geneigd deze twee dingen met elkaar in verband te brengen. Nu zal bovengenoemd geval in de praktijk niet vaak voorkomen, maar misschien is het een aanwijzing bij het onderzoek naar het overgaan van de mozaikziekte op een volgend gewas.

Het volgend geval geeft te zien dat door het verwijderen van zieke planten, het gewas een veel hooger cijfer kan behalen dan dat, waaraan minder zorg wordt besteed. De afstammelingen van een gewas, dat in 1919 met 12 is goedgekeurd, werd door eenzelfde keuringscommissie als volgt beoordeeld. 11, 9, 4, 10, 10, 5, 14, 14, 6, 6 en 5. De perceelen waaraan 14 is toegekend behooren aan iemand, die zeer veel zorg besteed heeft aan het verwijderen van zieke planten. Het is nu de vraag in hoeverre het verwijderen van zieke planten invloed heeft op den nabouw of m.a.w. welke waarde moet toegekend worden aan het pootgoed van een perceel, waaruit zooveel mogelijk alle zieke planten zijn verwijderd. Door in 1922 de nabouw van zulke perceelen na te gaan, zouden hieromtrent misschien meerdere gegevens verkregen kunnen worden, welke voor de keuring van het grootste belang zijn, want nog steeds weet men niet hoe bij de keuring het verwijderen van zieke planten moet berekend worden.

Wanneer, voordat de keuring begint, de aangegeven perceelen zoo gerangschikt worden, dat die, welke bepoot zijn met pootgoed van dezelfde herkomst, bij elkaar komen te staan, kan dit de controle vergemakkelijken. In 1920 werden in den Hoekschen Waard een groot aantal perceelen, waarop pootgoed van dezelfde herkomst was gebruikt, voor het verwijderen van zieke planten nagegaan op het voorkomen van topbont. Ofschoon het herkennen van deze ziekte, door de meerdere of mindere ontwikkeling van het gewas in verband met den tijd van poten niet altijd even gemakkelijk was, kon toch geconstateerd worden, dat het percentage zieke planten op de verschillende perceelen bepoot met pootgoed van dezelfde herkomst niet veel uiteenliep. Waar sterke afwijkingen werden waargenomen, kon in de meeste gevallen de oorzaak worden gevonden of moest aan de betrouwbaarheid van de aangifte getwijfeld worden. Toch kwamen ook gevallen voor, waarvoor in 't geheel geen oplossing te vinden was.

Bij de aangifte van de te keuren perceelen kan men ook direct nagaan hoeveel pootgoed een verbouwer ongeveer afgeleverd heeft van een bepaald perceel. Is dit verdacht hoog, dan heeft men hierin een aanwijzing, dat fraude misschien niet uitgesloten is. Wanneer de keuring in gang is, kunnen de toe-

gekende cijfers direct ingevuld worden. Blijkt nu b.v. dat er afwijkingen van grootere afmeting dan normaal voorkomen in het toegekende cijfer, dan kan wellicht nagegaan worden, wat hiervan de oorzaak is. Gewoonlijk toch zullen de afstammelingen van hetzelfde perceel niet zeer veel uiteen loopen, tenzij speciale redenen hiervoor op te geven zijn b.v. zeer strenge selectie, sterke achteruitgang van het gewas op bepaalde gronden, niet uniform keuren der keurmeesters, verkeerde aangifte door den verbouwer, enz. Wanneer bovendien bij het inboeken der aangegeven perceelen ook de bijzonderheden worden opgeteekend van het gewas, waarvan het pootgoed afkomstig is, kan deze werkwijze er toe bijdragen meerdere gegevens te verkrijgen over het optreden van bepaalde verschijnselen. Zoo b.v. is gemakkelijk na te gaan of de perceelen, welke bepoot worden met aardappelen, welke gegroeid zijn op gescheurd grasland, een hooger percentage bladrol- of mozaiekzieke planten vertoonen, dan wanneer poters genomen worden van gewassen, welke gegroeid zijn op oud bouwland. De keurmeesters zullen er toe gebracht moeten worden, dat ze bij de keuring zooveel mogelijk alle bijzonderheden, welke ze aan het te keuren gewas opmerken, ook op de keuringsrapporten vermelden. Dit kan niet anders dan ten goede komen aan de keuring zelf, zoomede wanneer al deze gegevens door deskundigen worden verwerkt, voor het onderzoek in 't algemeen.

Het vraagstuk omtrent het al of niet noodig zijn van pootgoedverwisseling van uit Friesland naar andere provincies, is tevens van zeer groot belang en dient tot oplossing te worden gebracht. Men kan zich de vraag stellen of het betrekken van pootgoed uit Friesland voor de Zuid-Hollandsche eilanden noodig is of niet. Hoewel het keuringsmateriaal hierop geen definitief antwoord kan geven, kunnen hier toch enkele feiten naar voren worden gebracht, welke er sterk op wijzen dat, zoo de verwisseling misschien niet geheel overbodig moge wezen, de beteekenis er van in veel gevallen sterk overdreven is. Zoo o.a. is voor verreweg het grootste aantal der perceelen, welke voor de keuring worden aangegeven afkomstig van gewassen, die in Zuid-Holland zelf zijn gegroeid, waaruit af te leiden is, dat de verbouwers hoe langer hoe meer dezelfde waarde gaan hechten aan pootgoed, dat in hun eigen omgeving is gegroeid. Hierbij komt nog dat bij het grooter gebruik van pootgoed uit eigen omgeving, toch bij een strenger uitgevoerde keuring het percentage afgekeurde perceelen daalt. In 1918 bedroeg dit 54 % van de totaal aangegeven hoeveelheid, in 1919 50 % en in 1920 40 %.

In 1915 werden de aardappels van een te velde goedgekeurd

perceel uit Friesland ingevoerd. In 1916 is de nabouw hiervan niet gekeurd; in 1917, 1918, 1919 en 1920 ontving de nabouw respectievelijk de cijfers 14, 12, 13 en 14.

Het feit, dat een verbouwer reeds sinds 1909 Roode Star verbouwt zonder een enkele maal nieuw pootgoed te hebben ingevoerd en de nakomelingen van zijn gewassen bij de veldkeuring over 't algemeen de hoogste punten behalen, doen sterke twijfel ontstaan aan de waarde van pootgoedverwisseling, als tot dusver toegepast. De mogelijkheid is natuurlijk niet buitengesloten, dat het op peil houden en de verbetering der gewassen in het Noorden van ons land gemakkelijker gaan dan in het Zuiden. Zonder verder nauwkeurig onderzoek, dat vanwege het Centraal Comité inzake keuring van gewassen in gang is, zal, zooals boven reeds is opgemerkt, uit de gegevens bij de keuring verkregen niet de conclusie getrokken mogen worden, dat pootgoedverwisseling geheel overbodig is, hoewel deze aanwijzingen er sterk voor pleiten.

Uit het bovenstaande moge gebleken zijn, dat door een verwerking van de keuringsrapporten heel wat vraagpunten naar voren kunnen worden gebracht, waarvan de oplossing voor de keuring en het onderzoek van belang is. Het spreekt van zelf, dat zulk werk uitgebreid kan worden, niet alleen over de andere gewassen, maar ook over het materiaal van de keuringen in andere provincies. Wanneer men meerdere uniformiteit in de keuring wenscht over het geheele land, dan kan een statistische bewerking van de keuringsrapporten hiertoe zeker medewerken. Het zal dan in de eerste plaats noodig zijn, dat er een uniform puntenstelsel wordt gebruikt en dat alle gegevens op een centraal punt worden verzameld en verwerkt, zoo mogelijk reeds wanneer de keuring nog in gang is. Dank zij de bemoeiingen van het Centraal Comité zal het uniforme puntenstelsel door de keuringsdiensten, welke bij dit lichaam zijn aangesloten, binnenkort in gebruik genomen worden. De verzameling en verwerking van het materiaal zal dan wat betreft het onderdeel „ziekte" gaarne door den Plantenziektenkundigen Dienst ter hand genomen worden.

Voor de welwillende medewerking vanwege de Hollandsche Maatschappij van Landbouw waardoor de keuringscijfers ons geheel ten dienste stonden, betuigen wij hierbij onzen hartelijken dank.

Klaaswaal:
G. A. van der Waal,
Correspondent van den Plantenziektenkundigen Dienst

Wageningen:
W. B. L. Verhoeven,
Rijkslandbouwconsulent gedetacheerd bij den Plantenziektenkundigen Dienst.

APERÇU GÉNÉRAL DES DONNÉES SUR L'ÉTAT DE SANTÉ DES POMMES DE TERRE CONTROLÉES SUR PIED DANS LA HOLLANDE MÉRIDIONALE

(EXTRAIT DE L'ARTICLE PRÉCÉDENT)

En composant une statistique des résultats obtenus au moyen du contrôle sur pied on pourra se former une idée plus exacte des différents problèmes se présentant au contrôle sur pied aussi bien qu'aux recherches scientifiques.

Le contrôle des pommes de terre dans la province de la Hollande Méridionale dont il s'agit dans cette brochure-ci, décerne 15 notes spécialement réservées aux plantes contrôlées sur maladie.

Les chiffres 1 jusqu'à 8 (ce dernier chiffre inclus) sont les notes indiquant un état de santé insuffisant des plantes; les chiffres 9 jusqu'à 15 sont les bonnes notes réservées aux plantes jugées suffisants quant à leur état de santé.

Cette statistique se restreint à l'espèce d'Eigenheimer cultivée presque enclusivement dans les îles de la Hollande Méridionale.

Fig. 1 représente le nombre total des terrains contrôlés en 1919. Sur l'axe horizontal on a marqué la note assignée, sur l'axe vertical le nombre des terrains.

Fig. 2 indique le pourcentage de terrains déclarés „suffisants", et celui des terrains „insuffisants" en 1919, lesquels furent cultivés de plants provenus d'une récolte déclarée „suffisante" en 1918 (notes décernées 13, 12, 11 etc.; noir = suffisant). Il est remarquable que plus haut est le chiffre meilleurs seront en moyenne les descendants de cette récolte. Aussi est-il recommandable d'acheter des plants de la récolte jugée au moyen du plus haut nombre de bonnes notes possible.

Fig. 3 donne un aperçu général du contrôle en 1920. Il est remarquable que le nombre de terrains auxquels on ait décerné le chiffre 9 ait sensiblement baissé. Il n'est pas impossible que cette baisse se rattache à la manière de contrôler en 1920, puisque c'est la première année qu'on a procédé à contrôler les pommes de terre plus d'une fois. Fig. 4 indique de la même manière que le fait fig. 2 pour la récolte de 1919 le pourcentage des terrains jugés „suffisants" et celui des terrains infectés originaires d'une récolte „suffisante" en 1919 (14, 13, 12 etc. bonnes notes; noir = suffisant). A peuprès tous les descendants d'une récolte jugée suffisante en 1919 au moyen du chiffre 14 ont obtenu des bonnes notes de nouveau en 1920 (95 pourcent).

Plus le chiffre décerné à la récolte de 1919 baisse, plus la nouvelle récolte 1920 sera mauvaise. Il n'y a qu'une exception à faire pour les

descendants des récoltes suffisantes en 1919, jugées au moyen du chiffre 9. Il n'est pas possible de fixer avec certitude à quoi il faut attribuer ce fait. Fig. 5 représente le contrôle des différentes îles dans la province. On trouve le plus haut pourcentage de terrains „suffisants" dans l'île de Dordrecht, et dans le „Hoeksche Waard". Aussi la culture de pommes de terre est la plus avancée dans ces îles-là. Dans l'île de Goeree et Overflakkee au contraire presque tous les terrains n'ont obtenu qu'un chiffre insuffisant. Cette année-ci on essayera d'en trouver la cause.

En rangeant les terrains contrôlés d'après l'origine des plants les inexactitudes dans le contrôle saute facilement aux yeux. De cette manière on en peut trouver l'explication le plus souvent.

Voilà pourquoi il est recommandable de ranger directement les terrains qu'on soumet au contrôle, suivant l'origine.

En outre on pourra en procédant ainsi contrôler l'exactitude de la déclaration des paysans qui veulent soumettre leurs pommes de terre au contrôle.

De la statistique formée des récoltes contrôlées de pommes de terre, on peut constater avec assez grande certitude qu'un échange de plants de pommes de terre entre le Nord des Pays Bas et la Hollande Méridionale, qui avait lieu assez souvent autrefois et qui se fait encore à une assez grande échelle aujourd'hui, n'a pas une si grande importance qu'on ne lui attribue, s'il n'est pas complètement superflu. La formation d'une statistique des résultats du contrôle contribuera à l'uniformité de ce contrôle.

EEN GAL AAN DEN TOP VAN SCHEUTJES VAN ARABIS ALPINA.

In September 1920 bezocht de controleur bij den Plantenziektenkundigen Dienst W. F. DE RONDE te Haarlem een der stadskwee-

kerijen aldaar. Men toonde hem daar planten van *Arabis alpina*, het bekende in het vroege voorjaar met witte bloempjes bloeiende randplantje, waarvan de toppen een misvorming vertoonden. Tusschen de misvormde blaadjes vond de heer DE RONDE een aantal roodgele larven en popjes: bij het door hem naar Wageningen ter onderzoek gezonden materiaal kon ik nu het volgende constateeren.

De toppen der scheuten leken alle te zijn opgezwollen, zonder behoorlijk uitgegroeid te zijn. Dit opgezwollen uiterlijk hadden de topjes verkregen, doordat de blaadjes aan de scheuttopjes veel dichter bijeen zaten en aanmerkelijk korter waren gebleven dan bij normale stengeltjes; de breedte was echter behouden gebleven, zelfs was de voet der blaadjes nog aanmerkelijk breeder dan normaal, zoodat zij hunne normale slankheid geheel verloren hadden. Ook waren zij naar binnen gekromd, zoodat zij eenigszins lepelvormig waren geworden en steil overeind tegen elkaar aanstonden, aldus te zamen een kuifje of pruikje, een „Blätterschopf", zooals men dat in het Duitsch noemt, vormend, dat men als een gal van lossen bouw kan beschouwen. *Arabis*-blaadjes zijn vrij sterk behaard; op die niet uitgegroeide blaadjes nu waren de haren dichter bijeen blijven zitten dan bij bladeren van normale lengte, waardoor de zieke bladeren een dichtere beharing schenen te bezitten; bij jonge bladeren van verschillende gewassen kan men dit eveneens geregeld waarnemen.

Aan den voet van de bladstelen waren aan de bovenzijde, aan den naar den stengel toegekeerden kant dus, beschadigingen te zien, waar de opperhuid en een deel van het bladmoes eronder was afgekrast of afgegeten; dit was waarschijnlijk de oorzaak van het krom en onvolkomen uitgroeien der blaadjes. De daders waren ongetwijfeld de reeds dadelijk door den heer De Ronde aangetroffen larven, die ik direct herkende als maden van galmuggen. De geheele beschadiging deed mij sterk denken aan de z.g. „knopmadenziekte" der erwten, waarbij men aan de toppen der scheuten ook uit knoppen en bladeren gevormde losse gallen vindt. Deze ziekte kan zoowel door galmuglarven als door larven van een klein vliegje worden veroorzaakt. Ook met de draaihartigheid van de kool vertoont de beschadiging der Arabis in zooverre eenige overeenkomst, dat in beide gevallen beschadiging aan den voet der bladeren de oorzaak der misvorming is. Deze beschadiging was bij mijn weten tot dusver hier te lande nog niet waargenomen, maar in het bekende gallenboek van H. Ross, „Die Pflanzengallen Mittel- und Nord-Europa's" wordt reeds een gal van *Arabis alpina* opgegeven, die ongetwijfeld met de hier beschrevene identisch is. Als oorzaak wordt genoemd „Gallmücke", doch een soortnaam wordt niet gegeven.

Daar in de gallen ook een flink aantal poppen aanwezig waren, was het zeer waarschijnlijk, dat het zou gelukkken de volkomen galmugjes op te kweeken; met dit doel werden een aantal topjes met gallen aan het eind in een glazen doos ge-

bracht, waaruit geen mugje kon ontsnappen. Boven verwachting vlug, n.l. reeds twee dagen later, waren verscheidene galmugjes uitgekomen. Voor het determineeren der soort werd als steeds de hulp van den Nederlandschen kenner van tweevleugelige insekten Prof. Dr. J. C. H. DE MEYERE te Amsterdam ingeroepen, die welwillend als altijd de determinatie op zich nam. Het bleek hem, dat de mugjes behoorden tot het geslacht *Dasyneura* of *Perrisia*, welke beide namen als synonymen worden beschouwd; bij onderzoek van de bestaande literatuur vond Prof. de Meyere, dat door KIEFFER, een Duitsch entomoloog, die zich veel met galmuggen heeft beziggehouden, als oorzaak van een gal bij Arabis alpina was opgegeven de galmug *Perrisia alpestris*. KIEFFER heeft echter het volkomen insekt niet gezien, en de naam alleen maar gegeven afgaande op de gal en de larven er in; daar hij bij gemis aan volkomen galmuggen, niet zeker wist of het inderdaad een *Perrisia*-soort of een soort van een ander geslacht was, plaatste hij achter dien geslachtsnaam een vraagteeken. Dit is zeker een wel heel gemakkelijke en zonderlinge methode van naamgeving, maar waar de naam nu eenmaal bestaat, lijkt het Prof. DE MEYERE gewenscht dien naam maar aan te houden. Op mijn verzoek was Prof. DE MEYERE zoo welwillend, voor dit artikel een uitvoerige beschrijving van het insekt te geven, waarvoor ik hem te dezer plaatse gaarne dank betuig. Daar de oorspronkelijke naamgever het insekt in het geheel niet beschreven heeft, zal de naam moeten worden: *Dasyneura alpestris* (*Kieff.*) *de Meyere*, door den laatstgenoemden auteur als volgt beschreven: „Galmug van ± 1.5 m.M. lengte, van grootendeels grauwzwarte kleur, de borstzijden gedeeltelijk rood; het borststuk wit beboord. De sprieten van het mannetje, c.a. $\frac{3}{4}$ van het geheele lichaam lang, bestaan uit twee wortelleden en dertien schaftleden, welke elk in de benedenhelft ovaalvormig zijn verbreed. Bij het wijfje zijn de sprieten zoo lang als kop en borststuk te zamen; de schaftleden zijn cylindrisch. De vleugels zijn breed, grauwachtig getint, de 1e langsader mondt uit in 't midden van den voorrand, de 2e duidelijk voor den vleugelspits, de 3e bij den achterrand; deze laatste ader is gevorkt, de bovenarm weinig gebogen, de veel kortere onderarm recht. De kolfjes zijn witachtig.

Het mannetje heeft een duidelijke tang aan het achterlijf met iets gebogen, geleidelijk dunner wordend eindlid met vrij scherpe spits, de lamellen aan de basis van de tang diep ingesneden. Het wijfje is in 't bezit van een zeer dunne, ver uitsteekbare legbuis, aan het uiteinde met langwerpige lamelle met weinig versmalde spits." —

Prof. De Meyere stelt zich voor deze beschrijving later door een meer uitvoerige met meer details in het Tijdschrift voor Entomologie te laten volgen. Met behulp van de boven gegeven beschrijvingen van insekt en gal zal het nu evenwel niet moeilijk vallen de beschadiging te herkennen.

De heer De Ronde observeerde de zieke plantjes nog verder. Op 30 September vlogen nog talrijke galmugjes rondom het aangetaste bed. Zeer eigenaardig was het, dat een bedje bonte *Arabis*, dat vlak naast de aangetaste groene stond, geheel vrij was en ook vrij bleef, zooals bij een bezoek in November kon worden vastgesteld. Op dien datum waren in de gallen geen poppen te vinden, alleen larven; het insekt schijnt dus als larve in de gallen te overwinteren.

Het eenige *bestrijdingsmiddel* dat men kan toepassen, is het afplukken en verbranden der gallen; doet men dit in den winter, dan zal men bewerken, dat in voorjaar of zomer geen galmuggen meer uitkomen om nog gezonde scheutjes te infecteeren. Het is wel gewenscht tegen deze ziekte, als men ze bemerkt, op te treden, daar de aantasting zoo algemeen kan zijn, dat geen gezonde scheuten te vinden zijn om er stek van te snijden; te Haarlem was dit met het aangetaste bedje het geval. Het afplukken der gallen in het begin van September had niet belet, dat in het einde der maand weder vele gallen aanwezig waren. Waarschijnlijk waren ten tijde van het afplukken in de toppen der scheuten, die later galvormig zouden worden, reeds eieren of jonge maden aanwezig.

T. A. C. Schoevers,
Phytopatholoog bij den
Plantenziektenkundigen Dienst.

TWEE JAAR VOGELCULTUUR IN FRUITTUINEN.

Een ding van groote practische waarde, omdat hier feitelijk onze geheele practische vogelbenutting op berust, is de stelling van het constante domicilie en dito huwelijk. Deze stelling, ik zou haast zeggen Wet, die zijn auteur vindt in den ornitholoog bij den Plantenziektenkundigen Dienst, den heer Wolda, is bij de practijk bij lange na niet algemeen bekend. In de kortelings verschenen mededeeling No. 17 van den Plantenziektenkundigen Dienst „Vogelkultuur en Vogelstudie", die den lezer zij aanbevolen, zegt de schrijver in het hoofdstuk „Vogelkultuur voor praktische toepassing" op bldz. 6: „Ons vierde motief is dat van het constante domicilie en dito huwelijk. De eenmaal in onze terreinen tot broeden gebrachten vogel behoort tot den inventaris van het terrein. Zoo lang hij leeft, komt hij er terug. Sommigen is dit al lang bekend, maar voor de practijk is het nieuws en zal het nog vele malen herhaald moeten worden, aleer deze waarheid gemeen goed is."

Over dit vaste domicilie nu wil ik hier iets vertellen. Twee terreinkaartjes, waarop de in de jaren 1919 en 1920 voorgekomen broedsels van Pimpelmeezen zijn opgeteekend, moeten hiervoor dienst doen. Gebouwen en slooten, die op en om iederen tuin of boomgaard voorkomen, zijn ter wille van de duidelijkheid weggelaten (zie kaartjes hierachter).

Bij aandachtige beschouwing en vergelijking der twee kaartjes zien we het broedsel van 1919 in '20 vaak op dezelfde, of bijna dezelfde plek weer verschijnen. Een enkele maal is er een broedsel weggebleven; misschien een beetje verhuisd, bijv. naar een natuurlijk hol. Wellicht zie ik dezulken het volgende broedseizoen wel weer terug. Maar er zijn aan den anderen kant eenige nieuwe broedsels bijgekomen. Een aanzienlijk deel der toename is echter ook te danken aan het vroege voorjaar, waardoor de Pimpels indirect in staat werden gesteld nog een tweede broedsel te maken, hetgeen in 1919, behoudens bij een viertal, er geheel bij ingeschoten was.

Nu hoor ik reeds in gedachten den lezer de vraag stellen, hoe ik weet, dat de vogels van 1919 ook weer die van 1920 zijn. 't Zijn toch allen Pimpelmeezen!

Ja, het zijn allen Pimpelmeezen, maar ik zou haast zeggen: in levens-, nest- en broedeigenschappen is geen enkel paartje vogels aan een ander gelijk. Dit geldt niet alleen voor de Pimpelmeezen, maar ook voor alle andere vogels. Welnu, hun bijzonderheden en eigenaardigheden maakt de herkenning aan een goed waarnemer niet moeilijk. Maar een eenvoudige zaak, die al zeer gemakkelijk is na te gaan, wil ik toch even vertellen.

Het komt in Schellinkhout n.l. voor, dat enkele Pimpelmeezen reeds hun tweede broedsel beginnen, terwijl het eerste nog in een ander kastje gevoed wordt. Dit verschijnsel, dat, voorzoover ik weet, nog nergens geconstateerd is, trok drie jaar terug voor 't eerst mijn aandacht. In 1919 waren er drie paartjes, die zulks deden en daarmee behoorden tot reeds eerder genoemde vier tweede broedsels. Met eene verklaring van dit verschijnsel wil ik me liever niet op glad ijs wagen.

Nu kwam in 1920 bij vijf paartjes deze eigenaardigheid terug en wel in de eerste plaats bij de drie van 1919, die hun broedsels onderbrachten in de oude woningen van '19, of in een vlak daarbij hangend buurkastje. Dit laatste geval vindt zijn oorzaak in het feit, dat een Koolmees hier van de oude woning bezit had genomen. De twee andere waren mij nog onbekende, nieuwe domicilies.

De kans nu, dat bij telkens uiteenvallen van huwelijk en verplaatsing van domicilie dit verschijnsel steeds weer op dezelfde plaats zou terugkeeren, is theoretisch uiterst gering, practisch nul.

Natuurlijk had ik ook van de Koolmeezen een tweetal terreinkaartjes kunnen maken, die uitteraard hetzelfde zouden vertoonen; echter zou er — vreemd genoeg — teruggang in aantal broedsels blijken, n.l. van 24 op 20.

Deze achteruitgang is evenwel van betrekkelijken aard, want hij vindt grootendeels zijn oorzaak in het geringe aantal tweede broedsels. Immers, het aantal broedende paartjes kwam, in vergelijking met 1919, van 13 op 14. Per slot van rekening dus nog een kleine vooruitgang.

Het feit, dat de Koolmeezen weinig neiging tot een tweede broedsel vertoonden, kwam niet alleen te Schellinkhout voor, maar overal elders eveneens.

In 1919 boekten we: Pimpelmees 15 broedsels (1 mislukt); Koolmees 24 broedsels (3 mislukt); Gekraagd Roodstaartje 2 broedsels (1 mislukt). Totaal dus 41 broedsels van nuttige vogels, waarvan 343 jonge vogels uitvlogen. Bovendien nog 32 legsels van Musschen, die „uitgezet" werden.

Het jaar 1920 leverde 49 broedsels, te weten: 24 Pimpelmeezen (2 mislukt); 20 Koolmeezen (2 mislukt) en 4 Gekraagde

Roodstaartjes (1 mislukt). Totaal 49 legsels van nuttige vogels, waarvan 359 jonge vogels het ouderlijk huis verlieten, n.l. 191 Pimpelmeezen, 148 Koolmeezen en 20 Gekr. Roodstaartjes. Behalve de genoemde vogels zochten nog 22 Musschengezinnen plaats in de nestkastjes. Deze worden echter steeds geweerd en het genoemde aantal nesten werd met 119 eieren uitgegooid.

We zien dus, dat de toename juist niet zoo groot is. Hoewel ik erken, dat deze, wat althans de Koolmeezen betreft, wel wat grooter had kunnen zijn, mogen we toch een groote toename geenszins verwachten. Een goed beeld daaromtrent kunnen we ons slechts vormen, wanneer we de getallen van meerdere jaren van proefneming voor oogen hebben.

De heer WOLDA berekent de toename der Koolmeezen op Oranje-Nassau's-Oord gemiddeld op 13 % per jaar en voor Pimpelmeezen 7½ %. Ik geloof, dat we ons aan een gemiddelde jaarlijksche toename van 13 % ook hier wel eenigszins kunnen toetsen; de vermeerdering van 7½ % per jaar bij de Pimpels is voor Schellinkhout tot dusverre te laag. Volgens WOLDA treedt na 5 jaren het bereikbare maximum in, zoodat we dit bij onze berekeningen in acht dienen te nemen.

In Wijdenes werd in Maart 1920, dank zij krachtigen steun en medewerking van den heer SCHENK, eveneens de vogelcultuur op pooten gezet. Kon men in Schellinkhout door steun uit de gemeentekas en van diverse tuinbouwvereenigingen, de kastjes gratis verstrekken, in Wijdenes moest met denzelfden steun door de kweekers nog een klein gedeelte worden bijgepast en 100 kastjes werden opgehangen, terwijl schrijver dezes met de contrôle werd belast.

Reeds op 2 April verscheen hier het eerste ei van een Pimpel, terwijl in Schellinkhout een Pimpelmees op 3 April begon. Uit de bijgevoegde grafiek in 't reeds eerder genoemde „Vogelkultuur en Vogelstudie" van Koolmees en Pimpelmees blijkt, dat de broedperiode der Pimpels te Schellinkhout en Wijdenes verreweg het langst is. „Daar heerschen," zooals het in de mededeeling zelf heet, „voor deze soort weelde en overvloed". Maar om tot onze Pimpel van 2 April terug te keeren. Dit was ook nog in een ander opzicht een merkwaardige vogel; hij lei maar eventjes 16 eieren. Dan waren er nog 4 broedsels met 14 eieren, 3 met 13, 2 met 12 eieren en 3 telden er 11. Zooals men ziet: de vogels waren over het algemeen met geen klein beetje eieren tevreden. Alzoo 13 legsels van Pimpels, één mislukte en van de overigen verlieten 138 jongen het ouderlijke nest.

Acht paartjes maakten een tweede broedsel. Het aantal eieren is dan echter veel kleiner. Ik tel op het naast mij liggende

overzicht 5, 4 keer 7, 8, 9 en 10 eieren. Die 8 broedsels leverden 49 jonge vogels. Totaal 21 broedsels van Pimpelmeezen met 187 jonge vogels.

Koolmeezen ontdekte ik te Wijdenes niet; althans geen enkele vogel van deze soort bezette in het dorp zelf een nestkastje Alleen in het naburige, op een half uur gaans van W. gelegen Oosterleek, broedde een Koolmees tweemaal en bracht 13 jongen groot.

Tenslotte zochten 3 Winterkoninkjes voor hun tweede broedsel plaats in een nestkastje; legden ieder 6 eieren en brachten bij elkaar 16 jongen groot. Slechts 1 Musschennest met 5 eieren werd uitgegooid.

Tellen we nu de diverse broedsels bij elkaar, dan vinden we 26 legsels van nuttige vogels, waarvan 216 jonge vogels uitvlogen. Over het resultaat mag men tevreden zijn. Het feit, dat de Koolmees te Wijdenes reeds nagenoeg uit de culturen is verdwenen, zeer waarschijnlijk door gebrek aan geschikte broedholen, moge ons tot nadenken stemmen.

Hoeveel keer nu worden de jongen in het nestkastje gevoed? Ik neem eens tot voorbeeld de vlugste en beweeglijkste Mees, die we kenen, n.l. de Pimpelmees. In een uur tijds, dat ik een paartje van deze vogeltjes controleerde, dat een negental jongen van 10 dagen oud had te voeden, wipten ze 73 maal in en uit[1]). Laten we dit getal als basis voor een eenvoudige berekening nemen. Ik neem aan den dertienurigen arbeidsdag — den achturigen zal de vogel wel nooit krijgen —, terwijl er van uitkomen der eieren tot uitvliegen der jonge vogels gemiddeld 20 dagen verloopen. Nu, dan zal de voedering 18.980 maal, laten we zeggen 19000 maal herhaald moeten worden. Men voelt, dat het hier een poging geldt om eenig idee te geven van de ontzettende bedrijvigheid, die het vogelleven in zijn krachtigste uiting kenmerkt.

Wanneer de jongen uitgevlogen zijn, is het echter geenszins afgeloopen. Integendeel, de ouden zwerven met de jongen nog eenige dagen rond en dikwijls volgt nog een tweede broedsel, zoodat het spelletje nog eens wordt herhaald, dat weer aan eenige duizendtallen insecten, rupsen e.d. het leven kost.

Ik wil dit artikel besluiten met een korte mededeeling omtrent een paar proeven.

Op den laatsten dag van Mei bracht een buurmeisje me in haar wollen muts een viertal jonge Koolmeezen, die met nog zes andere broertjes en zusjes in een naburig dorp waren ge-

---

1) Vogelkultuur en Vogelstudie meldt zelfs 84 maal.

vangen. Eén van dat tiental was onderweg gestorven; vijf anderen vonden onderdak bij diverse belangstellenden en als bijzondere attentie kreeg ik de overblijvende vier. De jongen bezaten slechts pennen in staart en vleugels, terwijl de zwarte petjes hun identiteit verrieden. Een geschikte plaats vond ik voor mijn geschenk in een laat begonnen broedsel van Koolmeezen, die slechts acht kinderen hadden. Natuurlijk protesteerden de beide ouders levendig, dat ik me zoo in de zaken van hun „wigwam" mengde; niettemin vermeerderde ik het aantal jongen van acht tot twaalf. Eén der echte kinderen stierf na een jaar dagen, maar overigens verliep de proef prachtig en de jonge vogels groeiden gelijkelijk op. Hoewel ik den dag van uitvliegen niet heb kunnen bepalen, wees toch alles er op, dat dit in uitstekende orde had plaats gevonden.

Zooals gezegd, vond ik in Wijdenes geen Koolmeezen, wat me op de gedachte bracht, ze daar weer in te voeren. Ik zou echter eerst moeten probeeren, of zulks mogelijk was. Daartoe nam ik van een paar tweede broedsels van Koolmeezen resp. twee en drie eieren weg en lei deze te Wijdenes bij twee Pimpelmeezen in hun tweede legsel, terwijl ik daarvan ook weer een gelijk aantal eieren wegnam. Toen was het een poosje afwachten.

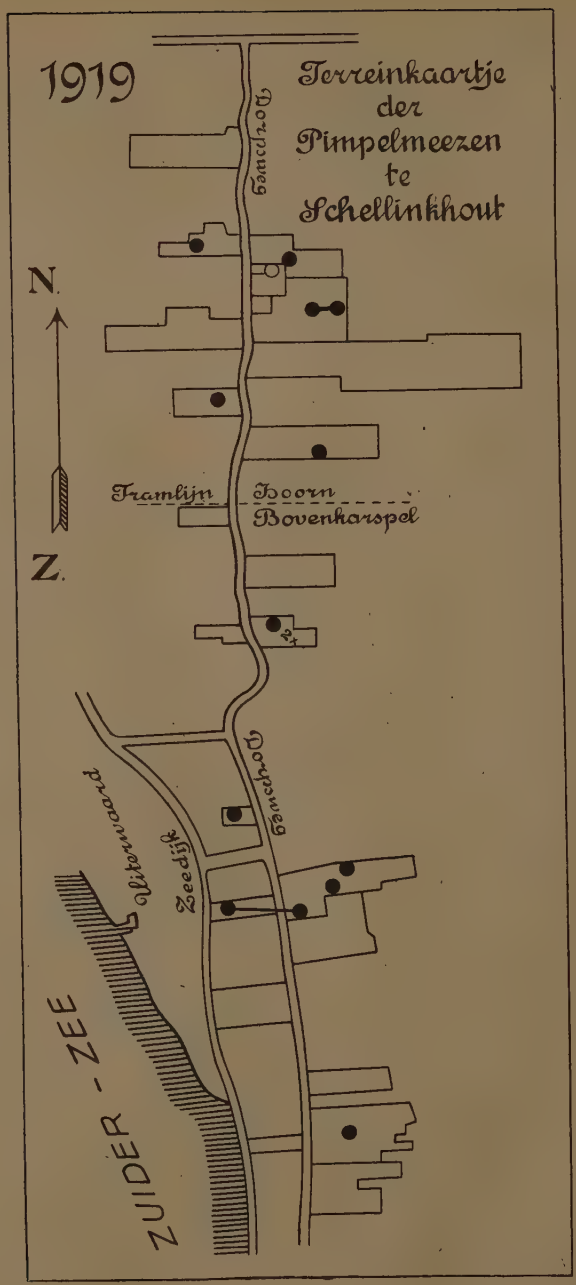
In het eene kastje ontwikkelden zich na verloop van eenigen tijd tien jonge vogels en in het andere zeven; in het eerste vertoonden zich dra twee Koolmeezenkopjes en in het andere kastje ontpopten zich drie der jongen als Koolmeezen. De Pimpelouders zullen het geval wel vreemd hebben aangezien; toch werd het „mengsel" voorspoedig groot gebracht.

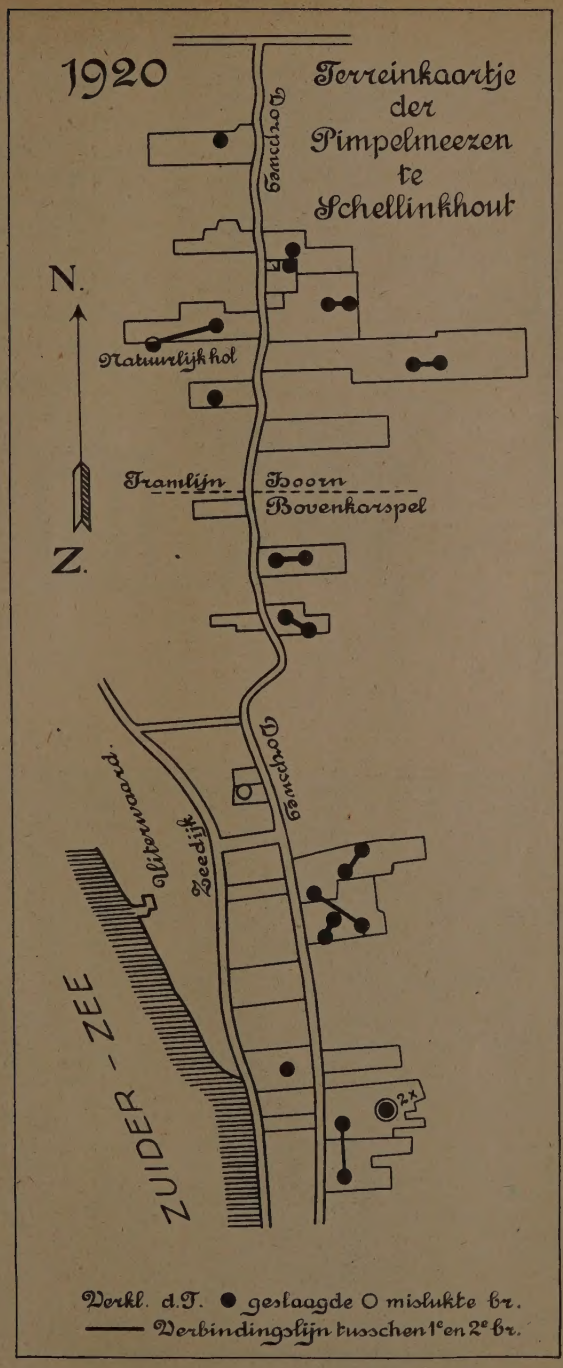
Plots trof ik later een rondzwervend broedsel Koolmeezen aan. Het experiment was dus feitelijk overbodig geweest.

Men zij echter voorzichtig bij dit soort proeven en neme ze alleen, wanneer ze reden van bestaan hebben. Vernieling van een broedsel is niet buitengesloten en dit zijn ze eigenlijk niet waard.

Schellinkhout.

C. Groot,
Correspondent van den Plantenziektenkundigen Dienst.


1919
Terreinkaartje
der
Pimpelmeezen
te
Schellinkhout
Hauchrot
N.
Z.
Tramlijn
Hoorn
Bovenkarspel
Dorpsweg
Zeedijk
Uitermeerd
ZUIDER - ZEE


1920
Terreinkaartje
der
Pimpelmeezen
te
Schellinkhout
Hoorn
N.
Natuurlijk hol
Tramlijn
Hoorn
Bovenkarspel
Z.
Hoorn
Vitbrwaard
Zeedijk
ZUIDER - ZEE
Verkl. d.T. ● geslaagde O mislukte br.
Verbindingslijn tusschen 1e en 2e br.

Publicaties van den Plantenziektenkundigen Dienst

(verkrijgbaar tegen den hieronder vermelden prijs bij den **Inspecteur van den Plantenziektenkundigen Dienst te Wageningen).**

Vlugschriften:

Prijs 4 cts. per stuk, + verzendkosten bedragende voor 1 ex. 3 cts., 10 ex. 5 cts., 50 ex. 20 cts.

No. 1. Bladluizen.
No. 2. Schildluizen.
No. 3. Bladaaltjes.
No. 4. Resultaten van proeven met Californische pap.
No. 5. Sproeimachines.
No. 6. Bordeauxsche pap en Normaalpappoeder.
No. 7. Californische pap.
No. 8. Carbolineum en andere sproeimiddelen tegen dieren.
No. 9. Selderieziekten.
No. 10. Koolziekten.
No. 11. Eenige Rhododendron-vijanden.
No. 12. Eenige belangrijke rozenvijanden.
No. 13. De kankerziekte der ooftboomen.
No. 14. De kleine wintervlinder.
No. 15. De fritvlieg.
No. 16. Zaaigraanontsmetting.
No. 17. De bessenbladwesp.
No. 18. Bestrijding van steen- en stuifbrand in tarwe en gerst.
No. 19. Het stengelaaltje.
No. 20. Het bieten- of haveraaltje.
No. 21. Het wortelaaltje.
No. 22. Roest in granen.
No. 23. Vlekkenziekte der boonen.
No. 24. Vlekkenziekte der erwten.
No. 25. Bietenwortelbrand.
No. 26. Aaltjesziekten in bolgewassen.
No. 27. Aardappelwratziekte.
No. 28. Rondknop bij zwarte bessen.
No. 29. Bloedluis.
No. 30. De slakvormige bastaardrups der ooftboomen.
No. 31. Beukenwolluis.
No. 32. De z.g.n. „meeldauw" der tomaten.
No. 33. De elzen- en wilgensnuittor (*Cryptorhynchus lapathi L.*).
No. 34. Wilgenhaantjes.
No. 35. Iepenspintkevers.
No. 36. Het spint (roode spin).
No. 37. De klaverkanker.

Voor Mededeelingen zie bladzijde 4 van dit omslag.

Publicaties van den Plantenziektenkundigen Dienst

(verkrijgbaar tegen den hieronder vermelden prijs bij den **Inspecteur van den Plantenziektenkundigen Dienst te Wageningen**).

Mededeelingen:

No. 1. De spruitvreter of knopworm der bessenstruiken. (12 blz., 5 fig. en 2 kaartjes) fr. p. p. f 0.35
No. 2. De roode worm der frambozen. (14 blz., 2 fig. en 2 kaartjes) fr. p. p. f 0.35
No. 3. De trekmade. (22 blz., 6 fig. en 2 kaartjes) fr. p. p. f 0.20
No. 4. Steen- en stuifbrand v. tarwe en gerst. (24 blz., 12 fig. en 4 kaartjes) fr. p. p. f 0.25
No. 5. Dopluis op perzik en druif. (15 blz., 9 fig.) fr. p. p. f 0.17
No. 6. Aardappelziekten, waarmede rekening moet worden gehouden bij de veldkeuring en bij de selectie. (19 blz., 1 tabel, 2 gekl. en 10 zwarte fig.) fr. p. p. f 0.40
No. 6a. Guide pour l'inspection aux champs et pour la sélection des pommes de terre.
No. 7. Insectenschade op gescheurd grasland in 1918. (8 blz.) fr. p. p. f 0.08
No. 8. De Koolvlieg. (*Chortophila Brassicae Bché*) (17 blz., 13 fig.) fr. p. p. f 0.25
No. 9. Ziekten van aardappelknollen. (13 blz., 1 tabel en 13 fig.) fr. p. p. f 0.25
No. 10. De Loodglansziekte onzer ooftboomen (voorloopige uitgave). (12 blz., 2 platen) fr. p. p. f 0.20
No. 11. Plantenziekten waarmede rekening moet worden gehouden bij de veldkeuring. (12 bladz., 3 platen) fr. p. p. f 0.25
No. 12. Verslag over de werkzaamheden van den Phytopathologischen Dienst in het jaar 1919. (48 blz.) fr. p. p. f 0.65
No. 13. Le service phytopathologique aux Pays-bas. fr. p. p. f 0.12
No. 13a. The Phytopathological Service in the Netherlands.
No. 14. De bescherming van den mol. fr. p. p. f 0.20
No. 15. Proefnemingen met rook, ter bescherming van gewassen tegen nachtvorsten fr. p. p. f 0.70
No. 16. De aardappelwratziekte in Nederland (20 bladz., 5 platen) fr. p. p. f 0.35
No. 16a. Black scab (wart disease) in the Netherlands.
No. 16b. La maladie verruqueuse (gale noire) des pommes de terre aux Pays-Bas.
No. 16c. Der Kartoffelkrebs in den Niederlanden.
No. 17. Vogelkultuur en vogelstudie (28 bladz., 1 plaat, 1 staat) fr. p. p. 0.50
No. 18. Plantenziektenkundige waarnemingen I, Iepenziekte, Cattleya-kevertje, tarweontsmetting (20 bladz. en 1 plaat) fr. p. p. f 0.30
No. 19. Bestrijding van plantenziekten in kleine tuinen I (20 bladz., 3 platen, 22 fig.) fr. p. p. f 0.30
No. 20. Wormstekigheid bij appel en peer (18 bladz., 2 platen) fr. p. p. f 0.25
No. 21. Bestrijding van plantenziekten in kleine tuinen II (18 bladz., 5 platen) fr. p. p. f 0.35
No. 22. Plantenziektenkundige waarnemingen II (27 bladz., 8 fig.) fr. p. p. f 0.35

Voor Vlugschriften zie bladzijde 3 van dit omslag.